

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

COVID-19 merupakan penyakit yang dipicu oleh sindrom pernafasan akut Coronavirus 2 (SARS-COV-2) (que,y, dkk. 2020). Menurut data JHU CSSE Covid-19 di Indonesia Penyakit Covid 19 hingga bulan agustus 2022 telah mencapai 6,17 juta kasus dengan angka kematian 157.000 jiwa. Saat ini belum di temukan terapi antivirus untuk mengatasi virus SARS-Cov-2. Untuk mengidentifikasi pasien covid sendiri juga masih menjadi tantangan karena spektrum gejala klinis pasien covid-19 yang sangat luas. Berdasarkan tingkat keparahannya, Covid-19 dibagi menjadi beberapa kelompok yaitu tanpa gejala, ringan, sedang, berat dan kritis.(hairunisa, amalia. 2020). Pasien tanpa gejala merupakan kondisi paling ringan. Pasien dengan derajat keparahan ringan adalah pasien dengan gejala tanpa ada bukti pneumonia. Gejala yang sering muncul yaitu demam, batuk, anoreksia dengan kadar saturasi oksigenasi : $SpO_2 > 95\%$ dengan udara ruangan. Pasien dengan derajat keparahan sedang memiliki tanda klinis pneumonia (demam, batuk, sesak, nafas cepat) tapi tidak terdapat tanda pneumonia berat termasuk $SpO_2 \geq 93\%$ dengan udara ruangan. Pasien dengan penyakit berat dapat mengalami pneumonia (demam, batuk, sesak, nafas cepat) dengan $SpO_2 < 93\%$. Pada pasien kritis adalah pasien dengan Acute Respiratory Distress Syndrom (ARDS), sepsi dan syok sepsis atau kondisi lain yang membutuhkan alat penunjang hidup.

Infeksi covid-19 tidak hanya menyebabkan beban sistem kesehatan meningkat namun juga berhubungan dengan meningkatnya angka mortalitas dimana biasanya terjadi pada pasien covid-19 dengan kriteria berat dan kritis. Respon inflamasi memainkan peranan penting dalam

progres Covid-19, dimana terjadinya badai sitoksin meningkatkan keparahan infeksi yang dapat menyebabkan komplikasi hingga kematian. Peningkatan dari sitoksin merangsang respon proinflamasi yang masif yang menyebabkan pasien berkembang pada Multiple Organ Dysfunction Syndrome (MODS) dan ARDS yang pada akhirnya bisa menyebabkan kematian. Monitoring kadar sitokin inflamasi direkomendasikan untuk dapat menurunkan angka mortalitas. IL-6 adalah salah satu jenis sitoksin yang merupakan petanda dini badai sitoksin. IL-6 di temukan meningkat pada pasien Covid-19. IL-6 merupakan sitokin pro-inflamasi yang disintesis oleh berbagai sel parenkim paru dimana peningkatan jumlah IL-6 merefleksikan kondisi inflamasi berat pada paru. (Wardika, I.K. dkk.2021) IL-6 (IL-6) adalah sitokin yang berperan dalam hiperinflamasi dan digunakan sebagai penanda kejadian hiperinflamasi. IL-6 berperan sebagai prediktor keadaan inflamasi yang tidak terkontrol, sehingga IL-6 digunakan sebagai prediktor prognosis pasien COVID-19 terkonfirmasi.(Satriawan, 2021).

Neutrophyl Lymphocyte Ratio (NLR), merupakan marker inflamasi yang sederhana, cepat, dan umumnya diukur pada pemeriksaan hematologi rutin (Nasrani, 2022). Dari penelitian sebelumnya telah di sebutkan bahwa NLR merupakan prediktor sederhana dan sangat efektif untuk memprediksi derajat keparahan pasien covid-19. Meta analisis yang dilakukan sebelumnya juga menyebutkan bawah pasien Covid-19 serangan berat memiliki nilai NLR yang lebih tinggi dibandingkan dengan pasien Covid-19 serangan tidak berat. Hasil NLR tinggi juga di dapatkan pada pasien Covid dengan serangan berat yang tidak selamat dibandingkan dengan pasien Covid-19 yang sembuh. Sehingga nilai NLR juga dapat di gunakan sebagai prediktor mortalitas pada pasien covid serangan berat. (Pramana,2021).

Peningkatan kadar IL-6 dan NLR dapat dikaitkan dengan kematian pada pasein dengan gejala infeksi Covid-19 yang parah. Berdasarkan analisis data retrospektif kasus Covid -19 didapatkan pasien dengan hipoksemia memiliki konsentrasi IL-6 yang lebih tinggi pada skrening awal. (Sabaka,dkk.2021). Peningkatan kadar IL-6 yang signifikan juga di temukan

pada pasien rawat inap yang terinfeksi Covid dengan tingkat keparahan berat dan memerlukan oksigen tambahan. (Samieszko, dkk, 2021). Berdasarkan studi retrospektif yang ditinjau dari catatan medis 320 pasien dewasa yang dirawat di rumah sakit terkonfirmasi positif covid-19 melalui tes PCR di Rumah Sakit UNICAMP didapatkan data bahwa limfopenia berhubungan negatif dengan kematian pada pasien Covid-19 dan bahwa pasien yang meninggal memiliki peningkatan NLR saat diagnosis (Alagbe, AE, dkk. 2021)

Penelitian ini dilakukan di RSUP dr. Soeradji Tirtonegoro dengan mempertimbangkan bahwa rumah sakit ini merupakan salah satu rumah sakit rujukan COVID 19 di daerah Klaten. Jumlah pasien terkonfirmasi Covid-19 di RSUP dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten. Pada bulan Mei sampai dengan Desember tahun 2021 kurang lebih 1000 pasien. Pemeriksaan darah rutin, *IL-6* (IL-6), dan Saturasi Oksigen merupakan pemeriksaan yang sering dilakukan pada pasien Covid-19. Maka dari itu penelitian ini dilakukan di RSUP dr. Soeradji Tirtonegoro dengan mempertimbangkan hal tersebut dan selain itu di rumah sakit tersebut belum dilakukan tentang penelitian mengenai kadar *IL-6* (IL-6) dan *Neutrophil Lymphocyte Ratio (NLR)* pada pasien Covid 19.

B. Rumusan Masalah

Dengan memperhatikan latar belakang di atas dapat dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut : “Apakah terdapat korelasi IL-6 dan NLR dengan SpO2 pada pasien Covid-19 yang dirawat di RSUP Dr Soeradji Tirtonegoro Klaten?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui korelasi IL-6 dan NLR dengan SpO2 pada pasien Covid-19 di RSUP dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui karakteristik pasien Covid-19 berdasarkan umur dan jenis kelamin RSUP dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten
- b. Mengetahui kadar IL-6 pada pasien Covid-19 di RSUP dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten
- c. Mengetahui nilai NLR pada pasien Covid-19 di RSUP dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten

D. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup dalam penelitian ini adalah bidang Analis Kesehatan yang mencakup subbidang ilmu imunologi dan hematologi mengenai korelasi kadar Interleukin 6 (IL-6) dan NLR dengan SpO₂ pada pasien covid-19.

E. Manfaat Penelitian

1. Memberikan informasi tentang korelasi kadar IL-6, dan NLR dengan SpO₂ pada pasien Covid-19 yang di rawat di rumah sakit.
2. Dapat dijadikan acuan penelitian selanjutnya mengenai korelasi kadar IL-6 dan NLR dengan SpO₂ pada pasien Covid 19

F. Keaslian Penelitian

1. Penelitian yang dilakukan oleh I Gusti Agung Ayu Sari Pramita Praman, dkk. yang berjudul "*Nilai rasio Neutrofil-limfosit sebagai prediktor kaus Covid-19 serangan berat pada pasien dewasa*" menunjukkan bahwa terjadi peningkatan NLR pada pasien Covid-19 serangan berat dibandingkan dengan pasien covid serangan tidak berat.

Persamaan dari penelitian ini adalah peningkatan NLR pada Covid-19. Perbedaan dari penelitian ini adalah penelitian ini untuk mengetahui peningkatan NLR pada pasien serangan berat. Sedangkan penelitian yang saya lakukan adalah untuk mengetahui korelasi IL-6 dan NLR dengan SpO₂ pada pasien Covid-19.

2. Penelitian oleh P.Sabaka, dkk yang berjudul "*Role of interleukin 6 as a predictive factor for a severe course of Covid-19: retrospective data analysis of patients from a long-term care facility during Covid-19 outbreak*" menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kadar IL-6 pada pasien Covid-19 yang mengalami hipoksemia.

Persamaan dari penelitian ini adalah variabel penelitian adalah kadar IL-6 pada pasien Covid-19.

Perbedaan dari penelitian ini adalah penelitian yang saya lakukan adalah korelasi IL-6, NLR, PLR dengan SpO₂ pada pasien Covid-19.